

# HUBUNGAN KEMAMPUAN REPRESENTASI DAN DISPOSISI MATEMATIS MATERI FUNGSI SISWA MTs.AL-JIHAD

**Rosanti, Agung Hartoyo, M. Rifat**

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan

Email: *rosantiirawan1810@gmail.com*

## **Abstrak**

*This research aims to determine whether there was a relationship of representation and disposition capabilities material mathematical function MTs Al-Jihad students Pontianak. The method used was quantitative method in the form of a correlation study. Subjects were 27 students of class VIII B MTs Al-Jihad Pontianak. The research instrument used, namely a mathematical representation ability tests and questionnaires students' mathematical disposition. The results of data analysis using tu used SPSS both normal and linear data, after a second linear normal and the data was analyzed using product moment correlation test showed that there was no correlation between the ability and disposition mathematical representation in the material functions.*

**Keywords: Conceptual Understanding, Function, Representations**

## **PENDAHULUAN**

Matematika sangat penting untuk kehidupan manusia. Begitu juga pembelajaran matematika yang diberikan kepada siswa mulai dari sejak dini agar siswa memiliki kemampuan menyelesaikan permasalahan matematika di dalam kehidupan sehari-harinya. Permendikbud No.58 Tahun 2014 tentang kurikulum 2013 SMP/MTs pasal 1 ayat 2 yang berbunyi “kurikulum 2013 SMP/MTs terdiri atas (a)kerangka dasar kurikulum, (b)struktur kurikulum, (c)silabus; dan (d)pedoman mata pelajaran”. Salah satu tujuan matematika pada kurikulum 2013 sebagaimana termuat dalam pasal 1 ayat 2 Permendikbud No.58 Tahun 2014 lampiran 3 bagian Pedoman Mata Pelajaran Matematika. (Permendikbud, 2014:325-326).

Principle and Standard for School Mathematics (NCTM, 2000:67) mengungkapkan bahwa kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa. Kemampuan representasi yang terjadi pada siswa tidak datang begitu saja, melainkan ada proses didalamnya. Hasil perwujudan tersebut

dapat berupa kata-kata, simbol, gambar, grafik, tabel, ataupun melalui alat peraga.

Berdasarkan pengalaman peneliti ketika melaksanakan PPL, kemampuan representasi matematis siswa masih sangat rendah. Sehingga siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal materi fungsi terkait merepresentasikannya. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut, nilai ulangan harian pada materi fungsi masih banyak yang belum mencapai KKM yaitu 75. Sehingga guru harus memberikan tindak lanjut berupa tes remedial kepada siswa agar nilai siswa dapat mencapai KKM.

Berdasarkan hasil pra-riset tersebut diperoleh data bahwa dari 5 siswa, hanya 1 siswa (namanya Haris kelas IX) yang dapat menyelesaikan soal tersebut. 1 siswa tersebut menyelesaikan semua yang diperintahkan dalam soal sedangkan 4 siswa lainnya (Jija dan Aqila kelas VIII, Riski dan Ica kelas IX) tidak menyelesaikan semua yang diperintahkan dalam soal hanya salah satu yang dikerjakan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan representasi siswa masih tergolong rendah. Sikap siswa setelah

menjawab soal yang diberikan, siswa tersebut tidak tertarik untuk membahas soal bersama-sama, siswa terkesan hanya mengerjakan yang penting latihan tersebut dikumpulkan.

Belum optimalnya kemampuan representasi matematis siswa memerlukan kemampuan representasi yang memadai. Pada indikator representasi visual, siswa masih belum cermat memahami gambar dengan tepat dalam menyelesaikan permasalahan. Pada aspek representasi simbolik, siswa masih sering melakukan kesalahan dalam penulisan simbol dan pada aspek representasi verbal siswa kurang mampu menyelesaikan permasalahan soal dengan langkah-langkah yang tepat.

Hasil dari penelitian Mandur (2013:86), menunjukkan bahwa tinggi rendahnya prestasi belajar matematika yang diraih siswa ditentukan oleh kemampuan representasi dan disposisi matematisnya.

Dalam NCTM (2000), kecakapan matematika yang baik ditunjang oleh daya matematis yang baik. Satu diantara daya matematis adalah kemampuan representasi matematis. Dengan demikian kecakapan matematis yang baik didukung oleh kemampuan representasi yang baik, kecakapan matematika yang baik dapat ditunjukkan melalui disposisi matematis ketika siswa melakukan aktivitas matematika.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis ditinjau dari disposisi matematis siswa pada materi fungsi. Dari uraian di atas, judul penelitian yang diambil yaitu "Hubungan Kemampuan Representasi Dan Disposisi Matematis Materi Fungsi Siswa MTs.Al-Jihad Pontianak".

Tujuan dalam penelitian ini adalah "Mendeskripsikan apakah terdapat hubungan antara kemampuan representasi dan disposisi matematis materi fungsi siswa MTs.Al-Jihad Pontianak"

## **METODE PENELITIAN**

Menurut Sugiono (2016: 3) metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kemampuan representasi dan disposisi matematis materi fungsi siswa MTs.Al-Jihad pontianak. Berdasarkan tujuan penelitian tersebut maka metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian korelasi (correlational research). Darmadi (2013: 5) menyatakan penelitian korelasional bertujuan untuk menentukan ada tidaknya hubungan, dan seberapa jauh hubungan antara dua variabel (yang dapat diukur) atau lebih.

Alur dalam penelitian ini dimulai dari tahap persiapan, yaitu melakukan pra riset, menyusun desain penelitian, seminar desain penelitian, dan melakukan revisi desain penelitian berdasarkan hasil seminar. Selanjutnya membuat kisi-kisi soal dan angket disposisi matematis, membuat tes tertulis mengenai kemampuan representasi matematis beserta alternatif jawaban, membuat rubrik penskoran.

Langkah selanjutnya adalah tes tersebut diuji coba secara terbatas untuk memvalidasi kelogisan tes yang telah dibuat. Setelah itu dilakukan validasi terhadap tes kemampuan representasi matematis dan angket disposisi matematis oleh satu orang dosen matematika FKIP Untan dan satu orang guru matematika tingkat SMP. Hal tersebut dilakukan sebagai langkah untuk menilai apakah tes dan angket tersebut valid atau tidak. Jika tidak valid, maka akan dilakukan revisi. Setelah divalidasi, tes dan angket tersebut diuji cobakan kepada siswa MTs.Al-Jihad Pontianak. Langkah selanjutnya adalah melakukan penelitian terhadap siswa MTs.Al-Jihad Pontianak. Hasil dari penelitian ini diolah yang bertujuan untuk mendeskripsikan apakah terdapat hubungan antara kemampuan representasi dan disposisi matematis materi fungsi siswa MTs.Al-Jihad Pontianak.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik komunikasi tidak langsung dan teknik komunikasi langsung. Alat pengumpulan data dalam penelitian ini, yaitu instrument angket disposisi matematis, instrument tes kemampuan representasi matematis. Adapun tahap-tahap dalam teknik analisis data yaitu: (1) memberikan angket disposisi matematis setelah itu memberikan skor untuk setiap indikator dan menganalisis angket disposisi matematis berdasarkan pedoman penskoran; (2) memberikan tes kemampuan representasi matematis; (3) menganalisis jawaban siswa berdasarkan rubrik penskoran; (4) melakukan analisis terhadap hasil tes dan angket untuk mendeskripsikan apakah terdapat hubungan antara kemampuan representasi dan disposisi matematis materi fungsi; (6) menjelaskan hasil analisis terhadap hasil angket dan tes untuk menarik kesimpulan.

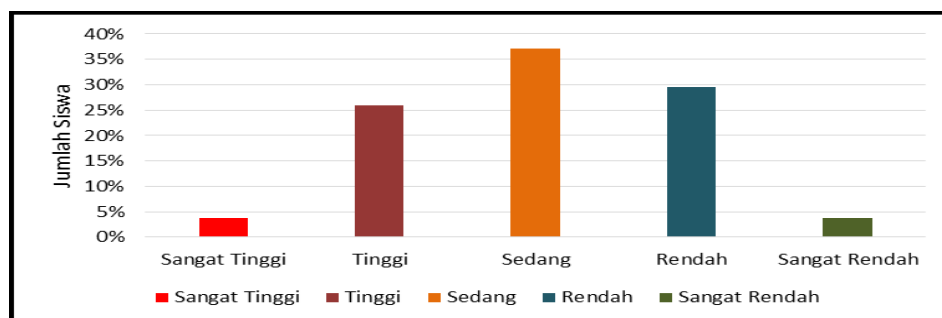
## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh data yang diperlukan untuk mendeskripsikan hubungan kemampuan representasi matematis dan disposisi matematis siswa materi fungsi yang meliputi hasil angket disposisi matematis dan hasil tes kemampuan representasi matematis.

### Hasil Penelitian

#### Kemampuan Representasi Matematis

Soal tes keterampilan matematis sebanyak 6 soal yang mewakili 3 indikator kemampuan representasi matematis diberikan kepada 27 siswa MTs.Al-Jihad Pontianak yang juga menjawab angket disposisi matematis.



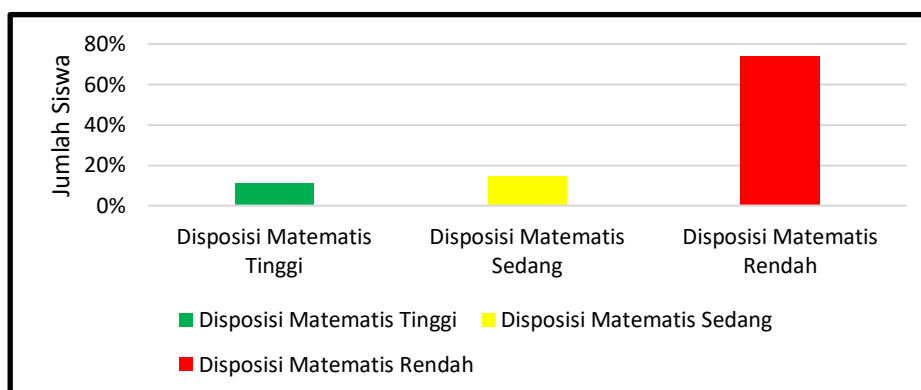
**Gambar 1. Hasil Kemampuan Representasi**

Berdasarkan hasil diagram batang di atas, diperoleh 5 kategori siswa berdasarkan hasil perolehan skor tes kemampuan representasi matematis siswa. Adapun untuk kategori yaitu 1 siswa atau 4% siswa berkategori sangat rendah dengan kode ZJ. Kemudian 8 siswa atau 30% siswa dengan kode AU, CFI, FR, MF, NP, RW, WA, dan **Disposisi Matematis**

Angket disposisi matematis yang memuat 30 pernyataan untuk mewakili 3

YHM berkategori rendah. Untuk kategori sedang sebanyak 10 siswa atau 37% siswa dengan kode AA, ANP, APIE, AP, FK, FZN, HW, JA, NN, dan TA. Untuk kategori tinggi sebanyak 7 siswa atau 26% siswa dengan kode AT, AZ, FA, HD, LN, PF, dan TAP. Untuk 1 siswa atau 4% siswa berkategori sangat tinggi dengan kode SAA.

indikator dari disposisi matematis diberikan kepada 27 siswa MTs.Al-Jihad Pontianak.



**Gambar 2. Hasil Angket Disposisi Matematis**

Berdasarkan gambar 2, diperoleh data bahwa 4 siswa atau 15% siswa memiliki disposisi matematis rendah dengan kode FZN, RW, TA, dan ZJ. Kemudian 20 siswa atau 74% siswa dengan kode AU, ANP,

AT, APIE, AP, AZ, CFI, FK, FA, FR, HD, HW, JA, LN, MF, NP, NN, PF, TAP, dan WA memiliki disposisi matematis sedang, serta 3 siswa atau 11% siswa memiliki disposisi matematis yang tinggi dengan kode AA, SAA, YHM.

### Uji Korelasi

Dari kedua kelompok data, yakni kemampuan representasi dan disposisi matematis, data tersebut terlebih dahulu harus

diuji normalitas dan uji linieritas. Pengujian normalitas data dilakukan dengan menggunakan SPSS dapat dilihat dalam tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Uji Normalitas Data dengan Uji Kolmogorov-Smirnov**

| One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test |                |                                |
|------------------------------------|----------------|--------------------------------|
|                                    |                | Unstandardized Predicted Value |
| N                                  |                | 27                             |
| Normal Parameters <sup>a, b</sup>  | Mean           | 55.0911111                     |
|                                    | Std. Deviation | 3.47030488                     |
| Most Extreme Differences           | Absolute       | .101                           |
|                                    | Positive       | .101                           |
|                                    | Negative       | -.061                          |
| Kolmogorov-Smirnov Z               |                | .525                           |
| Asymp. Sig. (2-tailed)             |                | .946                           |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Dengan nilai signifikansi yang digunakan SPSS adalah 0.05, maka apabila nilai Probabilitas (sig) > 0.05 maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, dan sebaliknya

apabila nilai Probabilitas (sig) < 0.05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berdasarkan uji Kolmogorov-Smirnov yang dilakukan didapat nilai Probabilitas (sig) untuk kelompok data

kemampuan representasi dan disposisi matematis semuanya  $> 0.05$ . Karena nilai Probabilitas (sig)  $> 0.05$ , maka  $H_0$  diterima.

Selanjutnya dilakukan uji linieritas. Untuk mengetahui apakah variabel bebas memiliki hubungan yang linier terhadap variabel terikat, maka digunakan uji linieritas.

Jadi keputusan yang diambil adalah data berdistribusi normal

Perhitungan uji linieritas dengan bantuan program SPSS dapat dilihat pada table 2 berikut.

**Tabel 2. Uji Linieritas Data**

| ANOVA Table              |                |                          |                |    |             |       |      |
|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|----|-------------|-------|------|
|                          |                |                          | Sum of Squares | df | Mean Square | F     | Sig. |
| Representasi * Disposisi | Between Groups | (Combined)               | 5740.871       | 23 | 249.603     | 4.310 | .127 |
|                          |                | Linearity                | 313.118        | 1  | 313.118     | 5.407 | .103 |
|                          |                | Deviation from Linearity | 5427.752       | 22 | 246.716     | 4.261 | .129 |
|                          | Within Groups  |                          | 173.722        | 3  | 57.907      |       |      |
|                          | Total          |                          | 5914.593       | 26 |             |       |      |

Dari output di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi pada Linierity sebesar 0.254, karena nilai Probabilitas (sig)  $> 0.05$  maka dapat disimpulkan bahwa antara variabel kemampuan representasi dan disposisi matematis terdapat hubungan yang linier.

Setelah dua kelompok data yakni, kemampuan representasi dan disposisi

matematis tersebut berdistribusi normal dan linier selanjutnya akan dianalisis dengan uji Korelasi Product Moment dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan kemampuan representasi dan disposisi matematis siswa kelas VIIIB MTs.Al-Jihad Pontianak.

**Tabel 3. Output Uji Korelasi Kemampuan Representasi Matematis dan Disposisi Matematis**

| Correlations |                     |           |              |
|--------------|---------------------|-----------|--------------|
|              |                     | Disposisi | Representasi |
| Disposisi    | Pearson Correlation | 1         | .230         |
|              | Sig. (2-tailed)     |           | .248         |
|              | N                   | 27        | 27           |
| Representasi | Pearson Correlation | .230      | 1            |
|              | Sig. (2-tailed)     | .248      |              |
|              | N                   | 27        | 27           |

Dari tabel 3 diatas nilai signifikansi sebesar 0.248, karena nilai signifikansinya lebih besar dari 0.05 maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya tidak terdapat hubungan kemampuan representasi dan disposisi

matematis siswa MTs.Al-Jihad Pontianak. Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat korelasi dikategorikan rendah, karena koefisien korelasinya 0.230.

## **Pembahasan**

### **Kemampuan representasi**

Penelitian ini mengungkapkan tentang kemampuan representasi matematis siswa terhadap materi Fungsi. Untuk memperoleh data mengenai kemampuan representasi matematis siswa, siswa diberikan 6 soal uraian yang mana tiap 2 soal mewakili 1 indikator kemampuan representasi. Terdapat 3 indikator yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu representasi visual, representasi simbolik (persamaan atau ekspresi matematis), dan representasi verbal (kata-kata atau teks tulisan). Berikut ini dipaparkan ketercapaian indikator yang diperoleh siswa.

Pada kemampuan representasi visual kemampuan yang diukur yaitu menyajikan kembali fungsi dari suatu representasi ke representasi diagram panah dan tabel. Untuk nomor soal 1 dan 2 rata-rata skor dari seluruh siswa yang diberikan tes kemampuan representasi matematis sebesar 5,3 kategori sedang. Sebagian besar siswa sudah dapat menyatakan fungsi dalam bentuk diagram panah dan tabel. Hanya saja jawaban siswa belum lengkap, jawaban yang seharusnya sebelum membuat diagram panah dan tabel, siswa harus tahu terlebih dahulu dan menuliskan anggota himpunan A dan anggota himpunan B, selanjutnya meletakkan anggota himpunan A (domain) pada tabel A dan anggota himpunan B (kodomain) pada tabel B. Untuk diagram panah hubungkan setiap anggota himpunan A dengan anak panah keanggota himpunan B, anak panah dari anggota himpunan A ke anggota himpunan B sesuaikan dengan yang diperintah dalam. Karena dalam soal nomor 1 aturan fungsi dari himpunan A ke himpunan B yaitu setengah dari, maka anak panah dari anggota himpunan A setengah dari anggota himpunan B.

### **Disposisi matematis**

Dalam penelitian ini, terdapat 3 indikator untuk mengungkapkan disposisi matematis siswa. Diantaranya adalah kepercayaan diri (indikator 1), keingintahuan

Pada kemampuan representasi simbolik kemampuan yang diukur yaitu menyajikan kembali fungsi dari suatu representasi ke representasi simbolik. Untuk nomor soal 3 dan 4 rata-rata skor dari seluruh siswa yang diberikan tes kemampuan representasi matematis sebesar 3,2 kategori sedang. Pada bagian kemampuan representasi simbolik sebagian siswa hanya menuliskan apa yang diketahui dari soal bahkan ada beberapa siswa yang tidak mengerjakan. Dugaan peneliti, hal ini terjadi karena selama pembelajaran matematika khususnya dalam materi fungsi, siswa hanya mengerjakan soal-soal, tanpa memikirkan bentuk representasinya dan tidak bermaksud memahami soal dan materi, hanya sekedar selesai mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru ataupun soal yang ditekankan asing bagi siswa.

Pada kemampuan representasi verbal kemampuan yang diukur yaitu menyajikan kembali fungsi dari suatu representasi ke representasi verbal. Untuk nomor soal 5 dan 6 rata-rata skor dari seluruh siswa yang diberikan tes kemampuan representasi matematis sebesar 4,7 kategori sedang. Sebagian siswa hanya menjawab seperti bercerita tanpa memperhatikan apa diperintahkan dalam soal. Dugaan peneliti, hal ini terjadi karena selama pembelajaran matematika khususnya dalam materi fungsi, siswa hanya mengerjakan soal-soal untuk mencari hasil dan soalnya yang bentuk kata-kata bukan jawabannya yang berbentuk kata-kata kecuali dalam soal siswa diminta menyertakan alasannya ataupun soalnya asing bagi siswa dan siswa tidak terbiasa jawabannya dengan kata-kata.

(indikator 2), dan aplikasi matematika (indikator 3). Adapun berikut ini dipaparkan penjelasannya perindikator yaitu: (1) Kepercayaan diri diartikan sebagai keyakinan terhadap diri sendiri sehingga mampu

menyelesaikan masalah matematika. Disposisi siswa pada indikator tersebut tergolong tinggi dengan memuat 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif. Dari indikator kepercayaan diri, peneliti ingin mengungkapkan apakah siswa percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika dan percaya diri dalam mengungkapkan pendapat. Dapat dilihat pada lampiran..untuk indikator kepercayaan diri pernyataan positif bahwa sebanyak 105 respon, siswa memberikan pernyataan setuju (S) dan sangat setuju (SS) dari 135 respon. Artinya sebanyak 77,8% siswa percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika dan percaya diri dalam mengungkapkan pendapat. Untuk indikator kepercayaan diri pernyataan negatif dapat dilihat bahwa sebanyak 90 respon, siswa memberikan pernyataan tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS) dari 135 respon. Artinya sebanyak 66,7% siswa tidak percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika dan tidak percaya diri dalam mengungkapkan pendapat; (2) Keingintahuan, sikap tertarik, antusias atau semangat dalam belajar dan hasrat ingin tahu dalam mengerjakan soal matematika. Disposisi siswa pada indikator tersebut tergolong sedang dengan memuat 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif dari indikator keingintahuan. Dari indikator keingintahuan ini, peneliti ingin mengungkapkan apakah siswa memiliki sikap tertarik, antusias atau semangat siswa dalam belajar dan hasrat ingin tahu siswa dalam mengerjakan soal matematika. Pada lampiran... dapat dilihat bahwa pada indikator keingintahuan pernyataan positif, sebanyak 92 respon, siswa memberikan pernyataan setuju (S) dan sangat setuju (SS) dari 135 respon. Hal ini menunjukkan bahwa sebanyak 68,1% bahwa siswa memiliki sikap tertarik, antusias atau semangat siswa dalam belajar dan hasrat ingin tahu siswa dalam mengerjakan soal matematika. Untuk indikator keingintahuan pernyataan negatif, dapat dilihat bahwa sebanyak 97 respon, siswa memberikan pernyataan tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS) dari 135 respon. Hal ini menunjukkan bahwa sebanyak 71,8% bahwa

siswa tidak memiliki sikap tertarik, antusias atau semangat siswa dalam belajar dan tidak memiliki hasrat ingin tahu siswa dalam mengerjakan soal matematika; (3) Aplikasi matematika yaitu menilai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Disposisi siswa pada indikator tersebut tergolong sedang dengan memuat 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif. Berdasarkan indikator ini, peneliti ingin mengungkapkan apakah siswa dapat menilai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pada lampiran... dapat dilihat bahwa pada indikator aplikasi matematika pernyataan positif bahwa sebanyak 99 respon dari 135 respon, siswa memberikan pernyataan setuju (S) dan sangat setuju (SS). Artinya bahwa sebanyak 73,3% bahwa siswa dapat menilai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Adapun untuk pernyataan negatif bahwa sebanyak 91 respon dari 135 respon, siswa memberikan pernyataan tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Artinya bahwa 67,4% siswa tidak dapat menilai kegunaan dalam kehidupan sehari-hari.

#### **Kemampuan representasi dan disposisi matematis**

Berdasarkan hasil perhitungan korelasi pada hasil uji korelasi sebelum ini, yaitu korelasi sebesar 0,230 yang berkategori rendah, menunjukkan tidak adanya hubungan kemampuan representasi dan disposisi matematis siswa. Berdasarkan hipotesis yang diterima, yaitu tidak terdapat hubungan positif antara kemampuan representasi dan disposisi matematis siswa di MTs.Al-Jihad Pontianak, hal ini dapat dikatakan bahwa penelitian ini bertentangan dengan penelitian sebelumnya.

Mengenai adanya hubungan antara kemampuan representasi dan disposisi matematis, para peneliti sebelumnya. Diantaranya adalah Onny Wiriandi (2017) mengungkap adanya hubungan yang positif antara kemampuan representasi matematis dan disposisi matematis. Hasil penelitian yang ditemukan peneliti Sugilar (2012:71) yaitu siswa kurang termotivasi dan mudah menyerah dalam menyelesaikan soal representasi matematis. Hasil dari penelitian

Mandur (2013:86), menunjukkan bahwa tinggi rendahnya prestasi belajar matematika yang diraih siswa ditentukan oleh kemampuan representasi dan disposisi matematisnya.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil uji statistik analisis korelasi Product moment menggunakan SPSS, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kemampuan representasi dan disposisi matematis siswa MTs.Al-Jihad Pontianak. Dengan hasil korelasi kategori rendah.

### **Saran**

Adapun saran-saran yang dapat peneliti berikan adalah sebagai berikut yaitu: bagi guru yang mengajar dikelas VIII, seharusnya siswa diberi pelajaran yang lebih dalam lagi mengenai materi fungsi melalui berbagai representasi, penelitian ini sebaiknya memperhatikan keefektifan suasana yang terjadi di dalam kelas, untuk penelitian selanjutnya, dapat membuat tes kemampuan representasi dan angket disposisi matematis yang mewakili semua indikator secara maksimal dengan melakukan uji coba soal dan

angket kepada berbagai siswa, agar didapat instrument yang dapat mempresentasikan semua indikator sesuai dengan keadaan siswa yang sebenarnya.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Darmadi, H. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial*. Bandung: Alfabeta.
- Mandur, R. (2013). Kontribusi Kemampuan Koneksi, Representasi, dan Disposisi Matematis Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA. Singaraja: Jurnal Universitas Pendidikan Ghanesa.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: The National Council of Teacher Mathematics inc
- Permendikbud. (2014). *Pedoman Mata Pelajaran Matematika SMP Kurikulum 2013*. Jakarta: Depdikbud.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.